Recherches. Développements. Appareils. Produits nouveaux...

Fusion thermonucléaire contrôlée : nouvelles performances du Tokamak

Depuis juillet 1975 des expériences entièrement originales sont effectuées sur l'appareil de recherche sur la fusion contrôlée du Commissariat à l'Énergie Atomique, le Tokamak de Fontenay-aux-Roses (TFR).
Pour la première fois au monde, on a réussi à augmenter de façon significative la température du plasma en injectant perpendiculairement au champ magnétique des particules neutres rapides (atomes d'hydrogène et de deutérium).
Deux faisceaux de cinq sources d'ions permettent d'injecter de l'énergie supplémentaire au plasma par deux trous situés de part et d'autre du tore. La température ionique au centre du plasma passe ainsi de 800 à 1 600 eV, c'est-à-dire de 9,3 à 18,5 millions de degrés.
Ces expériences ont démontré que l'accroissement de température est en relation linéaire avec la puissance injectée sans altérer la stabilité du plasma.
Cependant, le faible diamètre des trous d'injection a limité à 400 kW la puissance transmise par ce chauffage additionnel. C'est pourquoi des modifications du TFR sont prévues dans le but d'atteindre une puissance de 1 000 kW. Dès maintenant les résultats obtenus sont appréciables puisque les injections réalisées à l'étranger n'avaient pas permis de dépasser 250 kW dans ce type de machine et que, d'autre part, ces injections étaient réalisées tangentiellement au champ magnétique.
Ces résultats confirment l'intérêt de cette voie d'approche pour obtenir en laboratoire une réaction de fusion thermonucléaire contrôlée.

Les recherches du CEA

Les travaux de recherche fondamentale du CEA en matière de fusion thermonucléaire contrôlée se poursuivent depuis 1959 en étroite collaboration avec l'Euratom. Aujourd'hui 200 personnes sont réparties sur les centres de Grenoble et de Fontenay-aux-Roses. Le Centre de Grenoble s'est spécialisé dans les problèmes de chauffage des plasmas par les ondes et les champs de hautes fréquences. Le Centre de Fontenay après avoir poursuivi des études variées sur différentes configurations de confinement des plasmas a concentré tous ses moyens sur la voie Tokamak.

La construction du grand appareil TFR a débuté en 1970 pour entrer en fonctionnement en 1973. Le grand rayon du tore au centre du plasma est de 1 m pour un diamètre du plasma de 40 cm. Le courant circulant dans l'anneau de plasma peut atteindre 400 000 ampères et le champ magnétique du confinement 60 000 gauss. L'alimentation électrique nécessaire pour créer ce champ magnétique développe une puissance de 100 000 kW.
Deux résultats importants ont été obtenus avec cette machine :
- le produit de la densité du plasma par le temps de confinement a atteint $2,5 \times 10^{12}$ ions secondes par centimètre cube ce qui, il y a un an, a constitué un record et a permis l'obtention de neutrons d'origine thermonucléaire ;
- la température des ions du plasma, en régime de chauffage ohmique pur, a atteint 1 200 eV, valeur qui n'a pas encore été atteinte dans les autres machines.

Dans ces conditions, l'augmentation importante de la température du plasma par un chauffage additionnel constitue un succès notable pour le système Tokamak et laisse bien augurer des résultats à atteindre avec le projet Joint European Torus (J.E.T.). C'est d'ailleurs le Département C.E.A. des plasmas et de la Fusion contrôlée qui est chargé d'étudier les systèmes de chauffage par injection du J.E.T. Des négociations ont actuellement lieu à Bruxelles concernant la décision de construire cette grande machine européenne pour l'implantation de laquelle plusieurs sites sont à l'étude dont le Centre d'Études Nucléaires de Cadarache.

Nouvelle classe d'organo-étains pour stabiliser le P.V.C.*

Au cours de la dernière décennie, la croissance de production du P.V.C. polymérisé a été sensible, et cela pourrait encore se vérifier dans l'avenir, en dépit des problèmes actuels résultant de la hausse brutale du prix des produits pétroliers.
La production annuelle mondiale de P.V.C. s'est accrue sans cesse depuis 1962 (500 000 t) jusqu'au milieu des années 70 (10^7 t). Parmi les causes de cette croissance, on relève le faible coût et la diversification du polymère, ainsi que ses bonnes propriétés physiques et chimiques, et sa résis-

* *L'étain et ses usages, n° 101*

tance aux intempéries. Ces facteurs ont été favorables à son utilisation dans toute une série de produits rigides (non plastifiés) et souples (plastifiés).
Les résines de P.V.C. sont fabriquées selon trois procédés différents basés sur des techniques d'émulsion, de suspension et de polymérisation en masse. Bien que les produits obtenus par chacune de ces méthodes aient la même structure de base, ils diffèrent cependant par leur poids moléculaire et leur pureté, et en conséquence par leur stabilité thermique.

Stabilisation du P.V.C.

En général, tous les types de P.V.C. nécessitent un réchauffage à des températures assez élevées de l'ordre de 200 °C, pour les ramollir en vue des opérations de fabrication comme le laminage et l'extrusion. L'apport calorifique nécessaire à ces opérations doit être limité en durée et en température par suite d'une tendance de ces composés à la décomposition et à la dégradation des teintes jusqu'à la noirceur. Il faut donc ajouter un stabilisant au mélange pour éviter cette dégradation. L'aspect final et les propriétés du produit sont fort influencés par le stabilisant choisi.
Quantité de stabilisants ont été mis au point depuis des années pour satisfaire aux demandes nombreuses et diverses des utilisateurs. L'industriel sait parfaitement que des stabilisants se comportent différemment quand on les met en présence de différentes résines polymérisées, et il doit par conséquent résoudre divers problèmes, surtout en cas de pénurie de résines, puisque le fabricant de stabilisants devra chaque fois lui fournir la meilleure formulation correspondant au type spécifique de résine disponible sur le marché. Fort heureusement, cet aléa fut très vite évité ces derniers temps par la découverte d'une gamme d'organo-étains pouvant stabiliser de nombreuses résines polymérisées différentes, sans avoir un effet nuisible sur le produit fini.

Stabilisants aux organo-étains

Bien que ces produits soient plus chers que d'autres stabilisants en usage dans l'industrie du P.V.C., ils sont reconnus plus efficaces dans plusieurs applications et, de plus, ils donnent souvent au produit fini des propriétés que les autres, moins coûteux, ne pourraient lui conférer.
Tous les dérivés organostanniques utilisés jusqu'à présent pour stabiliser le P.V.C. sont du type R_2SnZ_2, où R est un groupe alkyle, tel méthyle, butyle ou octyle, et Z un groupe anionique, habituellement le résidu d'un acide carboxylique ou un mercaptan. Ces dérivés dialkylétains se sont révélés plus puissants que les dérivés aryles correspondants et sont fort employés dans les revêtements vinyliques muraux et de sols, le bardage et les applications de film transparent et de feuilles pour recouvrir les toitures. Toutes ces applications font appel à des stabilisants dont les excellentes propriétés contre les effets de la lumière et de la chaleur se retrouvent dans ces organo-étains. De plus, les stabilisants au di-*n* octylétain ne sont pas toxiques, ce qui permet de les employer dans les cas où le P.V.C. est mis en contact avec des denrées alimentaires comme par exemple dans des bouteilles et des films rétractables transparents.
Ces derniers temps, on a mis au point des stabilisants améliorés du type octylétain et butylétain pour accroître davantage leur efficacité. Des diméthylétains sont aussi très prisés surtout quand la stabilité thermique est essentielle, comme dans l'extrusion des tuyaux en P.V.C. et plusieurs autres applications déjà signalées antérieurement. *

Stabilisants « Estertin »

La firme néerlandaise Akzo Chemie b.v. d'Amersfoort a récemment fait connaître une nouvelle classe de stabilisants aux organo-étains dont certaines propriétés sont particulièrement intéressantes. La recherche antérieure au développement de ces produits fut menée aux laboratoires de la filiale anglaise à Liverpool, par le Dr R. Hutton et son équipe qui n'ont pas encore révélé les détails de composition chimique de ces stabilisants, dont la formule générale correspondrait à $R^1_2SnZ_2$, où R^1 est un groupe ester et Z, un groupe anionique du genre mentionné plus haut.
Akzo Chemie signale que les nouveaux « Estertins » ont à côté d'une très bonne activité stabilisante à la chaleur, l'avantage de réduire fortement l'odeur du P.V.C., et de pouvoir être ajoutés à plusieurs types de résines et de convenir pour une large gamme de produits finis. D'après cette firme, ils sont peu volatils au cours du traitement du P.V.C. ce qui, pour les opérateurs, présente une amélioration des conditions de l'hygiène du travail et de la sécurité.
Malgré qu'il faille attendre la confirmation par l'industrie des résultats obtenus dans les premiers essais, la firme a bon espoir d'élargir le marché des dérivés organostanniques dans l'industrie du P.V.C. grâce à cette classe de stabilisants. Les essais intensifs ont donné des résultats qui ont été publiés sous forme de résumés dont quelques-uns sont repris ci-après.
Dans le domaine de l'emballage alimentaire, l'extraction par des solvants, d'habitude présents dans les dérivés des constituants du P.V.C., est un facteur important. Le premier tableau, donné par Akzo Chemie, montre que la possibilité d'extraction des « Estertins » est faible.
Le niveau d'addition de chaque stabilisant utilisé fut limité à 1,2 phr et les bouteilles ont été scellées immédiatement après soufflage. La teneur du stabilisant dans les simulants fut mesurée à 40 °C après dix jours d'incubation. Les chiffres mentionnés dans le tableau 1 sont les plus élevés de trois analyses distinctes et ils donnent la quantité de stabilisant en p.p.m. dans l'extrait.
Il sera plus facile de vérifier la toxicité de ces estertins quand la chimie du système sera mieux définie. Évidemment des données préliminaires de toxicité pour les dérivés mono- et di-, diffusées par Akzo Chemie, montrent qu'elle est comparable à celle des dérivés octylétain (tableau 2). Aucune donnée pour les dérivés tri- n'est connue parce que le fabricant signale que leur synthèse n'a pas été possible. Cependant sa méthode de fabrication du stabilisant estertin est, paraît-il, spécifique pour les dérivés diorganostanniques.

Tableau 1

Simulants	Stabilisants		
	A	B	
		I	II
Eau distillée	0,19	0,15	0,07
Acide acétique (3 % aq.)	0,39	0,23	0,13
Éthanol (10 % aq.)	0,26	0,19	0,16
Huile végétale	0,20	0,17	0,11

A = Octylétain.
B = Estertins : I : Stanclere ET 208; II : Stanclere ET 209.

Tableau 2
Toxicité mesurée sur des rats (LD^{50} en mg/kg) pour chaque type de dérivés :
I = $RSnX_3$ et II = R_2SnX_2

R**	X = Cl		X = I.O.T.G. *	
	I	II	I	II
1	1 370	74	920	1 210
2	2 300	126	1 063	510
3	3 800	7 000	3 400	1 975
4	5 500	2 350	1 230	1 430

* I.O.T.G. = iso-octyle thioglycollate.
** 1 = méthyle; 2 = butyle; 3 = octyle; 4 = ester.

Possibilités d'applications des « estertins »

Ces produits sont présentés sous trois dénominations : Stanclere ET 208, 209 et 217, dont les formulations sont prévues pour une utilisation finale spécifique, mais chacun des trois types peut être modifié par incorporation de divers additifs.
Des essais comparatifs avec des stabilisants à base de savons de métaux, comme des systèmes Pb ou Ca/zinc montrent que les « estertins » améliorent les performances des premiers, même si la quantité utilisée de stabilisant estertin n'est que le tiers de celle de l'autre produit. Ce fait est significatif, car il peut conduire à de nouveaux marchés pour le P.V.C. stabilisé à l'étain, quand celui-ci n'était pas antérieurement compétitif en coût, par exemple pour des disques de phono en P.V.C. Les principaux usages envisagés pour les trois grands types d'estertins sont mentionnés dans les produits finis ci-après.
Dans certaines applications de plastisol où, d'après la firme qui recommande le Stanclere ET 208, sa coloration initiale plus brillante (quand on la compare avec une base de même poids), et son odeur beaucoup moindre pendant le traitement et dans le produit fini, sont dus à ce stabilisant plus efficace que les produits concurrents à base de Ba/Cd ou de Ca/Zn. Les possibilités d'applications comprennent les revêtements du cylindre de renvoi des recouvrements muraux et de sol, des simili-cuirs pour la confection et des moulages d'objets tournant comme les ballons et les jouets. On examine aussi son emploi possible en fabrication de bouteilles. Des essais à l'échelle industrielle sur une machine de soufflage de bouteilles Fischer 90/20 D avec une tête à double paraison montrent que le

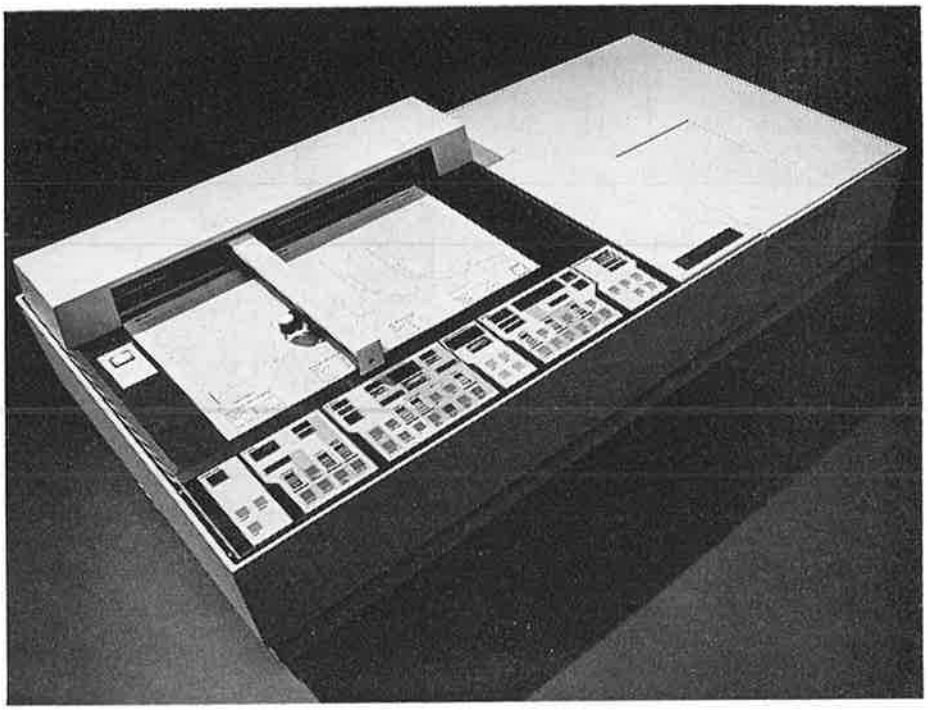
* *L'étain et ses usages, n° 101*

Stanclere ET 208 opère facilement et donne une excellente coloration, une transparence réelle et peu d'odeur dans le produit fini. Des essais de stabilité thermique résiduelle entrepris par Akzo, il résulte que leur stabilisant confère une très bonne réserve à cette propriété. Ceci est très important pour les retraitements et les arrêts de machine de courtes durées.
Il peut aussi trouver des applications diverses dans le marché du profilé tant pour l'extérieur qu'à l'intérieur ainsi que pour le calfat opaque et les profilés translucides. Il existe encore des possibilités dans les plaques ondulées, le film transparent et les emballages soufflés utilisés en chocolaterie, où on peut le substituer aux autres.
Le Stanclere ET 209 est un stabilisant spécifique du P.V.C. rigide pour des applications comme le moulage par injection et le calandrage. Comme son effet n'est pas lubrifiant on peut très bien l'employer avec une large série de systèmes lubrifiants, sans altérer ses caractéristiques.
Des essais industriels de fabrication de raccords des tuyaux de 4" et 6" ont montré que le Stanclere ET 209 présente de très bonnes caractéristiques de mise en œuvre, et la stabilité thermique résiduelle sur des plaques moulées en utilisant ce produit est de loin supérieure à celle obtenue avec des matériaux concurrents. Sa coloration après des essais de calandrage rigide de 15 mn à 165 °C est aussi meilleure que celle des autres, et les échantillons prélevés après 5 mn de laminage présentent également des stabilités thermiques plus élevées. L'efficacité très supérieure du Stanclere ET 217, à de faibles niveaux d'addition, le rend particulièrement apte à l'extrusion de tubes sur une installation à simple ou à multiples vis. Dans cette application, le Stanclere ET 217 confère une coloration initiale parfaite et une stabilité résiduelle convenable du produit fini. Des essais aux intempéries ont été effectués sur des produits par Akzo Chemie en Arizona (U.S.A.), en Australie et en Afrique du Sud, et les premiers résultats recueillis sont encourageants.
L'organisation internationale Akzo met ces nouveaux types de stabilisants sur le marché mondial, et l'avenir dira si leurs propriétés remarquables trouvées en laboratoire seront confirmées en pratique. Dans l'affirmative, toute une gamme de nouvelles applications peut s'offrir aux dérivés organostanniques.

R. R. Dean

Nouvelle gamme de spectrophotomètres U.V./visible, à hautes performances, introduite par Varian

Une gamme de spectrophotomètres UV/visible à double faisceau, entièrement nouveaux (appelée SuperScan) capable de performances extrêmement élevées et comportant quelques caractéristiques exclusives, vient d'être lancée par Varian.
La plus importante caractéristique de la série SuperScan est un tableau électronique de contrôle et affichage. Le clavier, doté de touches à effleurement pour contrôler du bout des doigts tous les paramètres de l'instrument, est conçu selon un code de couleurs permettant de simplifier l'initiation des nouveaux usagers ainsi que sa mise en œuvre. De plus, des inscriptions



lumineuses indiquent clairement l'état opérationnel de l'instrument.
Toutes les données photométriques et celles concernant les longueurs d'onde sont affichées électroniquement avec des grands chiffres.
Autres paramètres importants, tels que la largeur de bande du spectre et le décalage d'enregistreur, peuvent également être visualisés sur l'afficheur principal.

Le SuperScan 3, un modèle flexible

Le modèle SuperScan 3 est l'instrument le plus souple de la nouvelle famille, couvrant une gamme de longueurs d'onde de 190 nm à 900 nm, et comprenant un enregistreur de courbes incorporé, à couplage direct, que l'on peut programmer pour balayage automatique et des applications à base de temps. Une série complète d'étalements et de décalages d'échelle ajoute encore à la souplesse du système d'enregistrement. SuperScan 3 comporte également un dispositif de compensation électronique de la ligne de base, utilisant la technologie avancée LSI (large scale integration = intégration sur grande échelle) à semi-conducteurs pour aplanir la ligne de base à environ 0,4 % T, à partir de courbes qui peuvent varier jusqu'à ± 25 % T. Ce compensateur de la ligne de base est également disponible en tant qu'accessoire pour le SuperScan 1.
Autres caractéristiques importantes : changement automatique de la source et fonctions de routine préprogrammées pour garantir le fonctionnement du spectrophotomètre dans des conditions appropriés.

Les modèles économiques de la série SuperScan 1

Les quatre instruments de la série SuperScan 1 sont conçus pour être utilisés avec un enregistreur de courbes externe raccordable, mais comportent la plupart des caractéristiques que l'on trouve chez SuperScan 3. Ces modèles conviennent particulièrement aux laboratoires où les exigences de balayage se limitent aux balayages à contrôle manuel, ou ne nécessitent qu'une collecte de données à partir de longueurs d'onde fixes.
SuperScan modèle 1, l'instrument le meilleur marché de la nouvelle famille, couvre une gamme de longueurs d'onde de 190 à 750 nm. SuperScan 1E est pareil au modèle 1, sauf en ce qui concerne la gamme de longueurs d'onde — 190 à 900 nm.
SuperScan 1B et 1BE couvrent des gammes de longueurs d'onde allant respectivement de 190 à 750 nm et de 190 à 900 nm.
En plus de toutes les caractéristiques standard de la série SuperScan 1, ces instruments disposent d'un compensateur électronique de la ligne de base incorporé.
Pour de plus amples renseignements : P. Lepoutère, Varian S.A., Quartier de Courtabœuf, B.P. 12, F 91041 Orsay. Tél. (01) 907.78.26.

Hygromètre à réponse rapide pour air ou gaz très secs

Un nouvel hygromètre portatif à brancher sur le secteur, qui mesure la teneur en vapeur d'eau de l'air ou des gaz avec une très grande sensibilité, est annoncé par Shaw Moisture Meters, Bradford, Angleterre. Le « Shaw Precision Hygrometer » utilise le même capteur et la même chambre d'essai dilatable que le « Shaw Automatic Dewpoint Meter » (appareil de mesure automatique du point de rosée), mais la réponse aux très faibles humidités a été améliorée de manière à obtenir une sensibilité de 10^{-9} (0,001 ppm) vers les grandes siccités. L'hygromètre peut mesurer de 0 à 1 000 ppm de vapeur d'eau. Les résultats sont affichés sur un tableau numérique à trois chiffres.
L'hygromètre n'exige aucune purge avant emploi, et donne une indication stable en cinq secondes environ. Le zéro (correspondant à la siccité totale) est fixe, de sorte qu'aucun réglage n'est nécessaire. L'appareil

devrait servir surtout dans les usines de produits chimiques et les raffineries de pétrole et dans la fabrication des gaz de haute pureté.
Pour tous renseignements, s'adresser à Shaw Moisture Meters, Rawson Road, Westgate, Bradford, Angleterre. Téléphone : 274.33582. Télex : 51598.

Le chromatographe préparatif Waters Prep LC/500

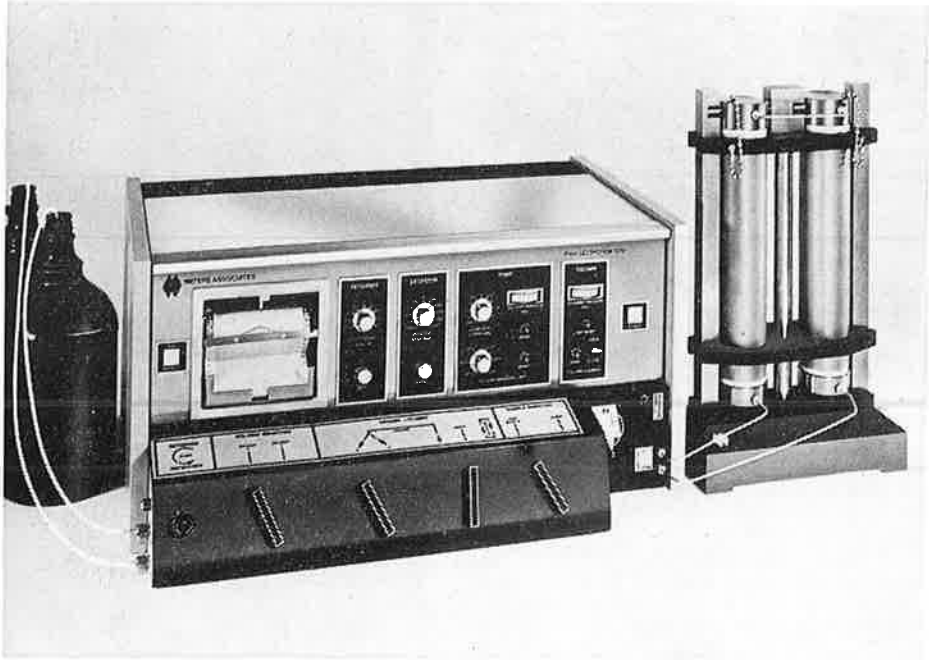
Le nouveau chromatographe liquide préparatif Waters Prep LC/500 purifie des échantillons de l'ordre de plusieurs décagrammes et hectogrammes en quelques minutes.
Il n'y a aucun autre chromatographe liquide qui puisse comme le Prep LC/500 donner autant de produit pur aussi rapidement et aussi économiquement.
Conçu spécifiquement pour les problèmes de séparations, le Prep LC/500 sépare des centaines, voire même des milliers de grammes de produit par jour.
Économie : le Prep LC/500 est le seul chromatographe liquide préparatif permettant le recyclage. Grâce à ce recyclage, on augmente le rendement, on récupère l'échantillon dans sa totalité, et on consomme moins de solvant.

La compression radiale

Nouvelle technique développée par Waters pour « faire » une colonne, la compression radiale est fondamentale dans la conception et l'utilisation de l'appareil. Des cartouches de silice Prep Pak sont introduites dans la chambre de compression, et en moins de 90 secondes, on obtient une colonne de grand diamètre, très efficace, opérationnelle sans autre manipulation, sous des débits pouvant aller jusqu'à 1/2 litre par minute.

Prep LC/500 : manuel d'applications

Le manuel d'applications du Prep LC/500 simplifie considérablement la connaissance théorique minimum nécessaire pour réussir les séparations à l'échelle préparative avec le Prep LC/500. En outre, le manuel donne un panorama des différentes façons d'aborder un problème pour le résoudre à l'échelle préparative. La mise en œuvre pour obtenir



les séparations avec le Prep LC/500 est à la fois simple et systématique.

Prep LC/500 : rapports techniques

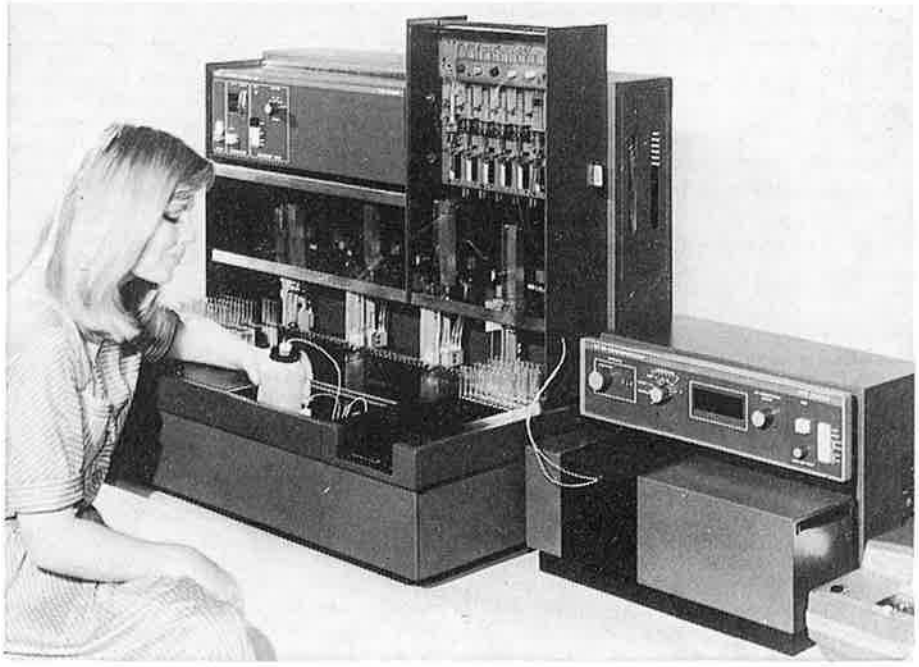
Les rapports techniques du Prep LC/500 traitent en détail des nouveaux développements de la méthodologie à mettre en œuvre pour les séparations à l'échelle préparative avec le Prep LC/500.
Ces rapports présentent des problèmes de séparation spécifiques, avec les commentaires sur leurs solutions.
Les rapports techniques couvrent de nombreux sujets et peuvent servir comme documents de référence pour démarrer des séparations avec succès sur le Chromatographe Préparatif Waters Prep LC/500.

Waters Associates S.A., 18, rue Goubet, 75019 Paris. Tél. 200.67.01.

Nouvel ensemble de chimie automatique AC 1*

Il s'agit d'un ensemble très complet dans lequel les échantillons liquides tels qu'ils se présentent sont introduits dans l'appareil qui, après traitement, fournit les résultats sur une imprimante en terme d'absorbance, de concentration ou en Unités Internationales pour les réactions cinétiques.
Les échantillons sont disposés dans des godets se trouvant par 10 dans des supports. A chaque godet est associé un tube à essais pour faire les dilutions et les ajouts de réactifs.
Un système pneumatique commande un ensemble de seringues dont la première est utilisée pour transférer d'une façon

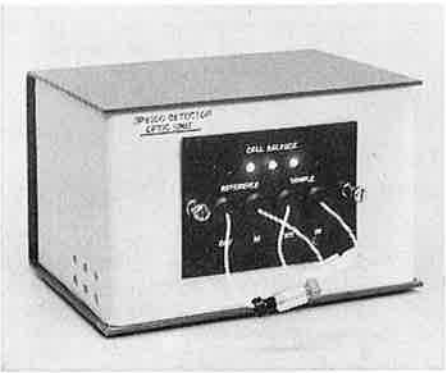
* S.A. Philips I.C., 105, rue de Paris, 93000 Bobigny.



reproductible les échantillons dans les tubes à essais qui peuvent être thermostatés. Le liquide de dilution est ajouté si nécessaire et l'ensemble est agité, ensuite un ou plusieurs réactifs peuvent être ajoutés avant qu'une aliquote soit transférée automatiquement dans la cuve à circulation du SP 30 qui ordonne l'impression du résultat.
Des réactifs différents peuvent être ajoutés un tube sur deux. Le zéro peut être fait automatiquement et si l'analyse porte sur des réactions cinétiques, le temps d'incubation est programmé dès le début.
Les volumes d'échantillons, de diluants et de réactifs sont fixés au départ par des « Volukeys » qui peuvent être standard pour des analyses classiques ou adaptés à un problème particulier.
Ainsi 240 colorimétries ou 80 réactions cinétiques peuvent être faites en une heure, en utilisant de petits volumes d'échantillons et de réactifs, en thermostatant ou non entre 20 et 70 °C.
Le changement d'analyse s'effectue en quelques minutes même s'il faut changer tous les réactifs et diluants, modifier les volumes et la longueur d'onde de travail.
Les supports pouvant être préparés à l'avance et les calculs fastidieux étant supprimés, l'opérateur disposera de plus de temps pour faire un travail plus intéressant.
Cet appareil sera présenté pour la première fois en France à l'occasion de Mesucora 1976.

Nouveau détecteur haute sensibilité pour chromatographie liquide présenté par Spectra-Physics

Spectra-Physics présente un nouveau détecteur pour chromatographie liquide. Ce nouvel appareil permet de travailler à une sensibilité pleine échelle de 0.002 U.A. avec une ligne de base stable et un faible bruit de fond. Il est présenté à la Conférence de Pittsburg (Chimie analytique, Technical paper 78).
Le détecteur modèle 8200 peut être utilisé avec tout chromatographe liquide; son utilisation est particulièrement remarquable avec les appareils équipés de la pompe 740B Spectra-Physics qui est exempte de pulsation. Différentes longueurs d'ondes peuvent être sélectionnées entre 254 et 546 nanomètres. Le changement de longueur d'onde s'effectue en quelques minutes. Ceci permet une grande sensibilité dans la partie du spectre la plus utilisée.
Le prix du nouveau détecteur est inférieur à 10 000 F. D'autres renseignements peuvent être obtenus auprès de Spectra-Physics France, 3, rue Léon-Blum, 92120 Palaiseau.



Inauguration d'une usine Amerchol en Belgique

La Société Amerchol, filiale de C.P.C. International, a inauguré à Vilvorde, près de Bruxelles, une usine appelée Amerchol Europe, qui produira des dérivés à base de lanoline et d'autres produits chimiques spécialisés pour les cosmétiques et l'industrie pharmaceutique.
L'usine a été conçue par les services d'ingénierie d'Amerchol et comprend des réacteurs en acier inoxydable, des installations de désodorisation permanente sous vide, des réservoirs de production et de stockage multiples et un équipement auxiliaire des plus modernes.
Amerchol, dont le siège est au New Jersey, a été fondée en 1938. Ses activités s'étendent au monde entier. Elle a été reprise par C.P.C. International en 1970.

C.P.C. International est un groupe spécialisé dans l'alimentation, actif dans 46 pays. Il emploie 44 500 personnes. Son chiffre d'affaires atteint 2,74 milliards de dollars. Il est le plus important producteur mondial de produits dérivés du maïs. Son siège est à Englewood Cliffs (New Jersey).
C.P.C. Europe, dont le siège est à Bruxelles, a des activités dans 22 pays d'Europe, d'Afrique et du Moyen-Orient. Ses ventes ont dépassé 1 milliard de dollars en 1975. Il est le premier producteur européen d'amidons, de sirops de glucose et de lévulose ainsi que d'autres dérivés à base de céréales pour plus de 50 industries. Ses produits de grande consommation sont vendus sous les marques Knorr (potages, bouillons et sauces), Maïzena (huile de maïs), Gerber (aliments pour enfants), Alsa (desserts) et Dextro-Energen.

Projet d'une fonderie de zinc et de plomb en Irlande

Le gouvernement irlandais vient d'annoncer son intention de soutenir le projet de construction d'une fonderie de zinc et de plomb qui traiterait les minerais provenant du gisement de Navan. Situé à 50 km au nord de Dublin, ce gisement, estimé à 77 millions de tonnes, constitue une découverte de la plus grande importance pour l'Irlande, car, une fois exploité, il passera au premier rang des gisements de zinc européens. Les installations de la fonderie auront au départ un rendement annuel de 100 000 à 150 000 tonnes, et leur coût sera sans doute supérieur aux 450 millions de francs initialement prévus. En tant qu'organisme d'État, c'est I.D.A. Irlande (l'Office du Développement Industriel Irlandais), qui est chargé d'assurer la participation d'entreprise dans cette nouvelle affaire, le gouvernement irlandais conservant toutefois des parts dans cette société.

CdF Chimie : mise en service de nouvelles usines

CdF Chimie vient de connaître deux réussites dans le domaine des matières plastiques :
- à El Tablazo (Venezuela), sa filiale vénézuélienne Polimeros del Lago vient de mettre en service une unité de 50 000 tonnes/an de polyéthylène basse densité. Ce succès confirme la valeur du procédé dont CdF Chimie dispose pour la production de cette importante classe de polymères, ainsi que le savoir-faire des équipes d'assistance technique qui apportent leur concours au démarrage des unités. Le capital de Polimeros del Lago est réparti entre l'Institut Vénézuélien de Pétrochimie (40 %), le groupe privé Zuliano (30 %) et CdF Chimie (30 %);
- à Mazingarbe, dans le Pas-de-Calais, la première tranche de 100 000 tonnes/an de l'usine de P.V.C. a commencé sa production commerciale en janvier, conformément au plan des travaux. Toutefois, en raison de la conjoncture commerciale, deux des trois lignes de polymérisation ont été seules mises en œuvre.
L'unité de Mazingarbe utilise le procédé japonais Sumitomo; les premiers P.V.C. produits sont le fruit de la collaboration entre CdF Chimie et les Mines d'État Hollandaises (D.S.M.).

L'usine de méthylamines et de dérivés de méthylamines d'Ertisa

A Huelva, en Espagne, la construction de l'usine de méthylamines et de dérivés de méthylamines d'Ertisa est terminée, et l'on procède actuellement à la mise en route des fabrications. L'usine comprend une unité de 10 000 tonnes-an de méthylamines, une unité de 7 000 tonnes-an de diméthylformamide et de diméthylacétamide, ainsi que des installations connexes.
I.C.I. et E.R.T. (Union Explosivos Rio Tinto S.A.) sont coassociés dans la société Ertisa. La capacité de production de l'usine a été fixée avec, comme principal objectif, l'approvisionnement du marché espagnol, qui est en voie de rapide expansion.
Les méthylamines trouvent des débouchés croissants dans la fabrication d'une large gamme de produits industriels, pharmaceutiques et agricoles; et leurs dérivés sont utilisés en grosses quantités comme solvants industriels.

Le naphta et le gasoil : deux nouvelles sources d'éthylène pour Phillips Chemical Company

Au cours d'un exposé devant les participants à la 81e Session nationale de l'Institut Américain des Ingénieurs Chimistes, M. C. R. Luger, Directeur de l'approvisionnement en produits chimiques de Phillips Chemical Company, division de Phillips Petroleum Company a déclaré que :
« *Les usines d'oléfines qui fonctionnent à partir d'éthane et de propane ne seront probablement pas en mesure de fournir les quantités d'éthylène dont il est prévu que les États-Unis auront besoin d'ici à 1985. Le naphta et le gasoil permettront de répondre à ces besoins car ils constituent une source nouvelle d'éthylène.* »
Ce passage est extrait de l'étude de M. Luger intitulée « De l'influence de l'extraction à grande profondeur sur de futures ressources en gaz de pétrole liquéfié (L.P.G.). Justification d'une usine d'oléfines fonctionnant au moyen de L.P.G. ». Il y étudie les mouvements du marché de l'éthylène aux États-Unis.

M. Luger souligne que Phillips Petroleum estime que d'ici à 1985 les besoins en éthylène augmenteront de 7 % et atteindront 21 millions de tonnes. La capacité actuelle est de 11,3 millions de tonnes.
« *Pour atteindre ce chiffre, il faudra 23 usines de 450 000 tonnes chacune en 1985. Le coût estimé d'une usine fonctionnant au gaz, à l'huile ou au naphta dépasse 400 millions de dollars. Le prix est élevé même pour une grande société. L'importance de cet investissement est doublé de risques considérables des points de vue coût des matières premières, disponibilité, conception de l'usine, demandes du produit fini et prix de ce dernier.* »
Il fait remarquer que Phillips Petroleum Company construit actuellement une usine d'oléfines fonctionnant au L.P.G. La raison est qu'elle dispose d'importantes ressources en matières premières, dont une grande partie aux États-Unis même, l'investissement requis est moins élevé et les considérations économiques peu affectées par des produits connexes comme le propylène.
« *Nous pensons que cette usine pourrait bien être la dernière ou l'une des dernières aux États-Unis basées sur le craquage du L.P.G., seule une société disposant de son propre L.P.G. en grandes quantités et se dédiant à la fabrication de produits chimiques pourra encore envisager la construction d'une telle usine. En effet, il n'est pas possible d'acheter sur la base de contrats à long terme les 30 000 barils quotidiens d'éthane et de propane nécessaires à la fabrication de 450 000 tonnes d'éthylène. On tend donc à recourir au naphta et au gasoil et je ne vois guère d'indice que cette tendance puisse être modifiée aux États-Unis dans le futur.* »

Un insecticide protègera des millions d'hommes contre la « cécité des rivières »

Un moucheron menace la vue de dix millions d'habitants d'Afrique, dont un million sont atteints et au moins déjà 70 000 aveugles. La simulie, c'est le nom de cet insecte, sévit sur une surface de 700 000 km², soit une superficie supérieure à la France, la Belgique, la Hollande et la Suisse réunies. Sept pays, la Côte d'Ivoire, le Ghana, la Haute-Volta, le Mali, le Niger, le Dahomey et le Togo sont associés dans un combat contre la « cécité des rivières », auquel participent l'O.M.S., la Banque mondiale, le P.N.U.D. et la F.A.O.

La simulie infectante pique l'homme et, en faisant un repas de sang humain, dépose sous la peau un ver très fin et allongé, l'onchocerque, dont les larves se répandent dans l'organisme. Lorsqu'elles atteignent l'œil, les victimes perdent souvent la vue, faute de soins. Des médicaments existent contre la maladie mais ils ont souvent des effets secondaires très graves et ne peuvent être administrés que sous un strict contrôle médical qui fait défaut dans ces contrées.

Faute de pouvoir s'attaquer au ver, il semblait possible de combattre la simulie, qui transporte la maladie. Ce moucheron a un rayon de vol de plus de 150 km, ce qui exclut de s'en prendre à l'insecte adulte. En revanche, il pond toujours ses œufs dans les sections des rivières où l'eau coule vite, c'est-à-dire là où elle est fortement oxygénée, meilleure condition pour que ses larves se développent. C'est donc là qu'il s'agit de combattre le mal, à l'aide d'un insecticide répandu par avion et hélicoptère. Au cours d'essais qui ont commencé en 1973, des dizaines de produits furent testés. C'est finalement l'abate, produit biodégradable et sans effet sur l'écologie de la région, qui est appliqué par une équipe comptant plus de 300 personnes. La première application a porté en 1975 sur 200 000 km² répartis entre la Côte d'Ivoire, la Haute-Volta, le Mali et le Ghana; malgré divers problèmes qui ont surgi, cette première bataille semble être un succès.

La « cécité des rivières » avait repoussé les hommes loin des terres fertiles qui bordent les rivières du bassin de la Volta. Refoulés sur les hauts plateaux, ils existent difficilement car les sols y sont médiocres. Dès que les populations seront certaines de pouvoir regagner les terrains fertiles sans être menacées par la terrible maladie, le développement économique de la région devrait connaître un essor sans précédent, possibilité qui apparaît aujourd'hui comme relativement proche. Les efforts devront toutefois se poursuivre pendant plus de quinze ans, car la vie du parasite dépasse ce laps de temps. Alors seulement, une grande victoire, qui aura coûté 120 millions de dollars, permettra la mise en valeur d'une région jusqu'ici cruellement défavorisée.

F. J. Tomiche.
(Santé du Monde).

Les nouveaux médicaments qu'on peut espérer d'ici l'an 2000

Dressant la synthèse des travaux parus récemment, le professeur Smith de l'École de pharmacie du Mississipi, prévoit que les médecins pourront disposer d'une quarantaine de nouveaux médicaments importants d'ici l'an 2000. Voici les affections principales que soigneraient ces possibles substances pharmaceutiques, agissant soit préventivement soit thérapeutiquement :
1982 : hypertension.
1983 : maladies mentales, thromboses, allergies, vaccinations contre les maladies à virus, nouvelle génération d'antibiotiques, « pilule » masculine.
1985 : sénilité.
1986 : immunisation contre les radiations.
1987 : asthme.
1988 : obésité, désintoxication des drogués.
1989 : cancer.
1993 : carie dentaire.
2000 (ou avant) : troubles de la mémoire, régulation du sommeil, frigidité sexuelle, etc.

Une substance pour récolter facilement les olives

La culture des oliviers entour de la Méditerranée est en difficulté, la cueillette nécessitant une main-d'œuvre abondante et coûteuse. La division agrochimique d'une entreprise bâloise (Ciba-Geigy) a mis au point un produit appelé à simplifier les opérations. Cette substance, fruit de trois années de recherches, est vaporisée sur les oliviers avant la récolte; elle contribue à former de l'éthylène dans les tiges des oliviers, l'éthylène étant une substance naturelle produite par la plante elle-même et ayant pour effet de détacher les fruits de la branche. Ainsi se trouve considérablement facilitée la récolte des olives qui se fait en secouant les branches ou le tronc de l'arbre.

90 % de l'argent photographique peut être récupéré et recyclé

A tous points de vue, l'argent est un matériau remarquable puisqu'on peut l'utiliser comme bijoux, argenterie, soudure, électronique, monnaie, etc. Son degré d'emploi varie selon les secteurs. C'est probablement dans l'industrie photographique que ce métal précieux est voué à la plus grande pérennité d'utilisation. Depuis 100 ans, on n'a rien découvert de comparable à cette extraordinaire « sensibilité » de l'argent. Mais son prix a tellement augmenté qu'il a fallu trouver des solutions pour réduire son utilisation. Les fabricants de films radiographiques, qui sont les plus gros utilisateurs d'argent, ont réussi à baisser de 20 % leurs besoins en argent en mettant au point des procédés nouveaux de sensibilisation. D'autre part, des techniques chimiques permettent de récupérer et de recycler 90 % de l'argent que contient le film vierge (7 mg pour 10 m²) soit au cours des opérations de développement, soit en traitant les radiophotographies lorsqu'elles ne sont plus nécessaires au malade. Parallèlement, la photochimie pousse activement ses recherches pour découvrir des procédés qui permettraient, pour certains travaux, de renoncer complètement à l'argent, ce qui est déjà le cas dans plusieurs systèmes de photocopie.

Un « plâtre » pour cheval en résine époxyde

La pratique vétérinaire vient de s'enrichir d'un pansement mixte, combinant fibre de verre et résine époxyde (Araldite), pour gros animaux. L'idée est due à un vétérinaire d'une clinique suisse qui avait à soigner un cheval dont la jambe était cassée. Les pansements stabilisateurs, faits d'ouate et de gypse, deviennent vite lourds et informes, aggravant encore les risques, déjà réels, de fractures. Appliqué avec beaucoup de soin par le vétérinaire, le pansement fibre de verre-résine époxyde s'avéra aussi léger que résistant, fut bien supporté par l'animal et resta intact pendant huit semaines, au terme desquelles le cheval put recommencer à galoper.
A partir de cet essai, une entreprise d'Einsiedeln a mis au point une trousse pour vétérinaire, contenant ce qui lui est nécessaire pour que de tels pansements puissent être réalisés sur place.

Un milliard de francs pour la recherche phytosanitaire

500 millions d'hommes, de femmes et d'enfants dans le monde souffrent de la faim; 1 500 millions sont sous-alimentés. Cela tient pour une part au fait que près de 40 % des récoltes sont détruites par les insectes, les maladies et les rongeurs. La solution du problème de la faim dans le monde dépend donc en partie des moyens

mis à disposition pour protéger les plantes (phytopharmacie).
Une récente étude sur l'importance de la recherche scientifique dans ce secteur particulier de l'industrie chimique souligne que c'est chaque année une centaine de milliers de composés qui sont étudiés dans le monde pour déterminer leur action éventuelle dans le domaine phytosanitaire. Jusqu'ici, on estime que plus d'un million de molécules ont été analysées par les quelque deux mille chercheurs (chimistes, biologues, ingénieurs agronomes, etc.) qui sont au service de la recherche dans l'industrie chimique mondiale. L'immense majorité de ces substances furent écartées et l'agrochimie ne dispose actuellement que de quelque 500 substances actives qui combinent efficacité et sécurité.
Le coût des recherches est estimé à environ un milliard de francs par an; elles devraient permettre de trouver des solutions meilleures au problème lancinant de la faim dans le monde.

Une fourmi qui tue au D.D.T.

Dans le Midi de la France, des colonies de fourmis argentines envahissent tout et, sécrétant une substance voisine du D.D.T., sont en train d'éliminer toutes les autres espèces de fourmis.

Remise, pour 1976, du prix « Dr H. P. Heineken »

L'Académie Royale Néerlandaise des Sciences a décerné, pour 1976, le Prix « Dr. H. P. Heineken » à un Hollandais, professeur de biochimie à l'Université nationale d'Utrecht, le Dr. L. L. M. van Deenen. Ce prix, d'un montant de 100 000 florins (U.S. $ 37 500), est décerné tous les trois ans pour récompenser des travaux dans les domaines de la biochimie et de la biophysique.
Le professeur van Deenen a reçu le prix pour ses recherches de pointe sur la structure des biomembranes. Ces membranes, constituées de protéines et de lipides, règlent la forme et la structure des cellules vivantes et contrôlent le passage des matières entrant et sortant des cellules. Les recherches du Dr. van Deenen ont été orientées, en particulier, sru la manière dont la composition et la structure des biomembranes affectent leur adaptation à ces fonctions.
Le prix sera remis au professeur van Deenen le 22 mai au cours d'une réunion exceptionnelle du Département de physique de l'Académie Royale Néerlandaise des Sciences. Le Professeur est le premier récipiendaire hollandais. Le prix a été décerné en 1964 à un Américain, le Professeur E. Chargaff, en 1967 à un Belge, le Professeur J. L. A. Brachet, en 1970 à un autre Américain, le Professeur B. Chance et en 1973 à nouveau à un Belge, le Professeur C. de Duve.

Pour tous renseignements complémentaires s'adresser à Fondation Heineken, 21 Tweede Weteringplantsoen, Amsterdam, Pays-Bas.

Nouvelles des Communautés européennes

Trop de médicaments

Dans le secteur des produits pharmaceutiques, la Commission européenne s'est assignée comme objectif la fixation des garanties adéquates et nécessaires pour la protection de la santé publique et la suppression des obstacles au jeu de la concurrence à l'intérieur du Marché commun. Elle surveille avec attention la bonne application des réglementations récemment adoptées par la Communauté afin que soient atteints ces objectifs.
C'est ce que la Commission européenne vient de rappeler en répondant à un membre du Parlement européen qui, faisant état d'un rapport établi par le Dr Sanjaya Lall, de l'Institut d'économie et de statistique de l'Université d'Oxford, pour le compte du secrétariat général de la C.N.U.C.E.D.-U.N.C.T.A.D. (Conférence des Nations Unies pour le commerce et le développement), s'inquiétait du double emploi et même de l'inutilité de la plupart des produits pharmaceutiques.
Dans le rapport du Dr Lall, le parlementaire a notamment relevé les phrases suivantes : « Même en comptant largement le nombre des médicaments essentiels ne dépasse pas 200 ou 250 », alors que par exemple 25 000 spécialités sont vendues en Espagne, 15 000 en Inde et 14 000 au Brésil. D'ailleurs, « *des pays aussi développés que la Suède et la Norvège, dont le système de distribution des médicaments est nationalisé, se limitent à quelque 2 000 spécialités pharmaceutiques pour parvenir à fournir à leurs populations le niveau de soins le plus avancé* ». Selon le Dr Lall, le système de fabrication et de promotion des produits pharmaceutiques « *répond de manière extrêmement insatisfaisante aux vrais besoins médicaux : il satisfait les besoins qui sont exprimés par les forces du marché et contient de puissants mécanismes destinés à canaliser ou à créer les besoins dans les directions commercialement rentables* ».

Dans sa réponse, la Commission européenne constate que la distribution ne constitue qu'un des éléments à prendre en considération en matière de gaspillage de médicaments, ces produits impliquant en général un fabricant, un médecin prescripteur, un pharmacien distributeur et un consommateur, sans compter un organisme d'assurance maladie. La Commission mène actuellement, au titre de l'application des règles de concurrence de la Communauté, trois enquêtes et examine quinze notifications dans le secteur des produits pharmaceutiques.

Les huiles usagées dans la Communauté européenne

Dans la Communauté européenne, les moteurs et les machines rejettent chaque année environ 2,5 millions de tonnes d'huiles usagées. La moitié seulement de cette quantité est jusqu'ici collectée, traitée et réutilisée. L'économie qui en découle représente environ 10 millions de tonnes de pétrole brut. Telle est l'une des informations recueillies au cours du premier congrès européen sur les huiles usagées, qui vient de se tenir à Bruxelles sous le patronage de la Commission européenne. Ce congrès prend un relief particulier au

ANALYSE DES MÉTAUX PAR ACTIVATION NEUTRONIQUE

(Al-Fe-Ni-Cr-Zn-MÉTAUX RÉFRACTAIRES)

Analyses systématiques (30 éléments)
Dosage de constituants majeurs et de traces d'impuretés
Dosage d'oxygène

ALUMINIUM PECHINEY

Centre de Recherches de Voreppe
Service Etudes Analytiques-Mesures
B.P. 24 - 38340 Voreppe

Tél. (76) 54-62-36

moment où les États de la Communauté préparent la mise en application, d'ici juin 1977, d'une première directive communautaire sur les huiles usagées. Cette directive vise à assurer, d'une part, que les risques de pollution par un rejet incontrôlé des huiles usagées soient écartés et, d'autre part, que les huiles usagées soient réutilisées au maximum dans le cadre d'une gestion rationnelle des déchets.
Les huiles usagées constituent un secteur où une action concertée de récupération, de recyclage et de réutilisation est déjà engagée. Ce secteur pourrait servir de modèle à d'autres produits tels le papier, le verre, les matières plastiques, etc.

Le financement public de la recherche dans les pays de la Communauté

Quelque 20 milliards d'unités de compte (1 U.C. = 1,2 dollar U.S. environ) ont été consacrés en 1975 à la recherche et au développement dans l'ensemble des neuf pays de la Communauté européenne. Un peu plus de la moitié de cette somme provenait des fonds publics : dans les budgets initiaux des pays membres de la Communauté, 10 344 millions d'U.C. au total étaient prévus pour le financement public de la recherche.

La part importante prise par l'État dans le financement de la recherche justifie le rapport détaillé établi à ce sujet par le Comité de la recherche scientifique et technique de la Communauté européenne, d'autant plus que, comme premier bailleur de fonds, l'État influence l'ensemble de la politique en matière de recherche.

Entre 1970 et 1975, le taux d'accroissement annuel moyen a été de 12,7 % dans les neuf pays de la Communauté. Cependant, la crise économique n'a pas manqué d'influencer également les crédits publics à la recherche et si, en 1975, les crédits sont en augmentation de 7 % par rapport à 1974, l'inflation a grignoté les budgets à tel point qu'en termes réels le montant de l'ensemble des crédits publics pour la recherche dans la Communauté a diminué d'environ 2 %.

Depuis 1970, les objectifs du financement public de la recherche n'ont pas été fondamentalement modifiés : la part de la recherche civile dans l'ensemble des crédits publics à la recherche s'est lentement mais constamment accrue, passant de 75 % en 1970 à 78 % en 1975; près de la moitié des crédits pour la recherche civile consistent, comme auparavant, en crédits pour la « promotion générale des connaissances »; on note un léger recul relatif des recherches à objectif principalement technologique (exploration et exploitation du milieu terrestre, exploration de l'espace, ...); l'aménagement des milieux humains, la protection de la santé et les problèmes de la vie en société semblent avoir plus d'importance dans les crédits publics à la recherche, de même que la recherche pour améliorer la productivité et la technologie agricoles.
Les recherches à finalité humaine et sociale ont presque doublé dans la Communauté depuis 1970 et elles ont également fortement progressé aux États-Unis : + 74 %. La répartition des fonds dans ce domaine est relativement équilibrée entre trois objectifs : 42 % pour la protection et la promotion de la santé humaine, 30 % pour la solution des problèmes de la vie en société et 28 % pour l'aménagement des milieux humains.

L'aménagement des milieux humains bénéficie dans la Communauté de 3,7 % de l'ensemble des crédits affectés à la recherche civile; la France et l'Irlande lui consacrent cependant près de 7 %, les Pays-Bas 6 % avec une tendance sensible à augmenter cette part.

Au moins 5 % des crédits affectés à la recherche civile ont été consacrés en 1975 aux recherches portant sur la protection et la promotion de la santé humaine. Les Pays-Bas, le Danemark et la France ont manifesté dès 1970 un intérêt relativement marqué pour cet objectif et ont maintenu cette part (environ 7 %); en Belgique par contre on observe une certaine régression puisque les fonds sont passés de 7 à 4 % dans ce domaine.

La part des recherches visant la maîtrise des problèmes de la vie en société est passée de 3 % en 1970 à 4 % en 1975 dans la Communauté, ce qui révèle l'importance accordée à cette recherche. Les Pays-Bas arrivent en tête (près de 8 %), puis viennent l'Irlande (7 %), l'Allemagne (6 %), enfin la Belgique et le Danemark (4 %).

Entre 1970 et 1975, les crédits accordés à la recherche et au développement à finalité humaine dans la Communauté sont passés de 1,9 à 4 U.C. par habitant.

Chaque pays privilégie certaines recherches en fonction des problèmes qui lui sont propres. C'est ainsi que si, dans l'ensemble de la Communauté, les transports et les télécommunications accaparent environ 27 % des crédits consacrés à l'aménagement des milieux humains, l'Allemagne (56 %) et le Royaume-Uni (32 %) accordent la priorité aux transports tandis que la France (60 %) et l'Italie (28 %) s'attachent davantage aux télécommunications.

La recherche médicale est, quant à elle, considérée comme prioritaire en France, au Danemark et au Royaume-Uni dans l'ensemble des crédits réservés à la protection et à la promotion de la santé humaine.

En ce qui concerne la vie en société, les Pays-Bas et l'Irlande s'attachent plus particulièrement à la recherche relative à l'éducation, tandis que l'Allemagne et la France se préoccupent davantage de l'amélioration des conditions de travail. Le Royaume-Uni et le Danemark, quant à eux, consacrent des sommes relativement importantes aux rapports sociaux et aux conflits.

Un dernier chiffre à méditer : les États-Unis consacrent 92 U.C. par habitant à la recherche financée par des crédits publics et les pays de la Communauté 40 U.C. seulement.

Environnement : feu vert à la recherche

C'est un feu vert mais non pas un chèque en blanc qui vient d'être donné au programme communautaire de recherche en matière d'environnement par le Conseil de ministres de la Communauté. Pour les années 1976-1980, les crédits accordés s'élèvent à 16 millions d'unités de compte (1 U.C. = 1,2 dollar U.S. environ). Ainsi pourront être menés des travaux de recherche dans quatre domaines prioritaires :
- les polluants et les produits chimiques potentiellement toxiques;
- la gestion de l'information sur l'environnement (en particulier ce qui concerne les produits chimiques);
- la réduction et la prévention des pollutions et nuisances, notamment par l'application de technologies propres;
- la protection et l'amélioration de l'environnement naturel.

Des insecticides homicides?

L'Agence américaine pour la protection de l'environnement vient d'interdire l'utilisation, aux États-Unis, de deux insecticides (l'« heptachlore » et le « chlordane »), suspectés de provoquer le cancer chez l'être humain. Qu'en est-il dans la Communauté?

L'usage de ces deux insecticides dans l'agriculture ou le jardinage a déjà été interdit ou du moins stoppé dans la plupart des pays de la Communauté européenne. D'après les renseignements dont dispose la Commission européenne, il ne reste que de très rares cas dans lequel l'emploi de ces insecticides reste autorisé, principalement parce qu'il n'existe pas d'autre traitement satisfaisant. La consommation de ces deux insecticides est très faible en Europe et certainement bien moindre qu'aux États-Unis, où jusqu'ici ces produits chimiques ont été utilisés massivement dans le jardinage comme dans l'agriculture, notamment pour le traitement du maïs.
Quant à dire que l'heptachlore et le chlordane peuvent être suspectés de provoquer le cancer chez l'homme, cette question, qui a déjà été examinée par les services de la Commission européenne, est plus controversée; la Commission européenne présentera prochainement une communication sur l'évaluation objective du danger que présente pour la santé de l'homme la pollution par les composés organochlorés, dont font partie l'heptachlore et le chlordane.

Le prix de la tranquillité

Les consommateurs britanniques payent, pour certains tranquillisants, entre la moitié et le quart du prix payé ailleurs dans la Communauté. D'après les informations en possession de la Commission européenne, les prix de vente aux grossistes du « Valium » et du « Librium » (hors taxe, remise déduite, ramenés aux conditionnements les plus répandus dans la Communauté), étaient fin 1975 approximativement les suivants, exprimés en unités de compte (1 U.C. = 48,65 FB; 7,57 DKr; 3,22 DM; 3,35 Fl; 6,03 FF; 829,75 lires; 0,53 livre) :

	Valium (100 tablettes de 5 mg)	Librium (50 capsules de 10 mg)
Allemagne	3,78	1,54
Belgique	3,10	1,37
Danemark	3,06	1,49
Pays-Bas	2,61	1,32
France	2,41	1,01
Italie	2,29	1,21
Royaume-Uni	0,98	0,49

Lutte contre les radiations

De 1976 à 1980, 39 millions d'unités de compte (1 U.C. = 1,2 dollar U.S. environ) seront dépensées pour approfondir les connaissances scientifiques et techniques

nécessaires pour mieux protéger les populations contre les radiations. Ainsi en a décidé le Conseil de ministres de la Communauté consacré à la recherche. Le programme communautaire de recherche vise à déterminer les niveaux admissibles d'irradiation de l'homme et de son milieu, et à améliorer l'organisation pratique de la radioprotection par les États membres de la Communauté. Les recherches seront menées par le Centre commun de recherche installé à Ispra (Italie) et dans les laboratoires spécialisés des différents pays de la Communauté.

Encore le chlorure de vinyle

La Commission européenne procède actuellement à une révision des critères de sécurité utilisés en Europe en ce qui concerne le chlorure de vinyle, et elle fera prochainement des propositions dans ce sens. Par ailleurs, dans le souci de protéger les travailleurs et utilisateurs contre le danger que représentent certains produits chimiques, la Commission européenne a soumis au Conseil de ministres de la Communauté, dès le 26 août 1974, une proposition de directive relative à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses. La Commission européenne a proposé en avril 1975 de modifier cette directive de manière à interdire le chlorure de vinyle monomère en tant qu'agent propulseur d'aérosols pour quelque emploi que ce soit.

La toxicité du chlorure de vinyle monomère et les problèmes sanitaires qu'elle pose ont fait l'objet d'un séminaire organisé à Bruxelles en septembre 1974 par la Commission européenne. Les actes de cette réunion viennent d'être publiés et peuvent être obtenus en s'adressant à la Commission européenne, Direction de la protection sanitaire, 23, avenue Monterey, Centre Louvigny, Luxembourg.

Halte au P.C.B.

L'usage du biphényle chloré (P.C.B.) va être très strictement limité dans la Communauté européenne : on s'attend à ce que le Conseil des ministres de la Communauté adopte dans les prochaines semaines une directive dans le sens que la Commission européenne lui a proposé en août 1974 (voir IS n°s 28/74 et 7/75) et qui a reçu un avis favorable du Parlement européen et du Conseil économique et social.
Déjà l'un des trois plus importants fabricants de P.C.B. en Europe vient d'annoncer sa décision d'arrêter la production et la vente de ce produit, à une date qui reste à fixer.

Annuaire de l'environnement

Quelque 15 000 adresses d'entreprises, de bureaux d'études, de centres et de services d'informations spécialisés dans la protection de l'environnement sont répertoriées dans la première édition d'« Écotechnics », annuaire technologique pour la protection de l'environnement que vient de publier l'éditeur « Écopresse » (64, rue Florissant, 1206 Genève, Suisse).